

PAT-NO: JP410131929A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10131929 A

TITLE: BALL FASTENING PIN

PUBN-DATE: May 22, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HALDER, WERNER

HUMMEL, DIETER

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ERWIN HALDER KG

N/A

APPL-NO: JP09290185

APPL-DATE: October 22, 1997

INT-CL (IPC): F16B019/10, F16B005/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To insert a lock pin to a hole, thereafter instantaneously these plates can be fixed by mutually fastening, in a ball fastening pin for disconnectably connecting two sheets of the plates respectively having a single hole.

SOLUTION: A ball fastening pin is provided with a grip 1 and a lock pin 3 inserted to a hole 5 to be made movable against a first spring 2, in a free end of the lock pin 3, a locking member 7 is provided. This locking member 7, by a push rod 8, can be transferred from a lock condition impeding push through of

the lock pin 3 to an unlock condition permitting this push through to be placed in a recessed part 9 of the push rod 8. Between the push rod 8 and the lock pin 3, a second spring 10 is arranged. The recessed part 9, in a surface in a side of the locking member 7, has a side wall 12 arranged to tilt relating to a push rod shaft 11. Along this side wall, the locking member 7 can be slid to the recessed part 9.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-131929

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月22日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

F 1 6 B 19/10  
5/06

識別記号

F I

F 1 6 B 19/10  
5/06

Z

Q

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-290185

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 10 月 22 日

(31) 優先権主張番号 1 9 6 4 3 7 0 8 . 3

(32) 優先日 1996 年 10 月 23 日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 593065833

エルヴィン ハルダー カーゲー

ドイツ連邦共和国 88480 アハシュテッ

テン エルヴィン-ハルダー-シュトラ  
ーセ 5-7

(72) 発明者 ヴェルナー ハルダー

ドイツ連邦共和国 88480 アハシュテッ

テン-ブロンネン バーンホーフシュトラ  
ーセ 4

(72) 発明者 ディーター フメル

ドイツ連邦共和国 デー 88339 パート

ヴァルトゼー ドロツセルヴェーク 55

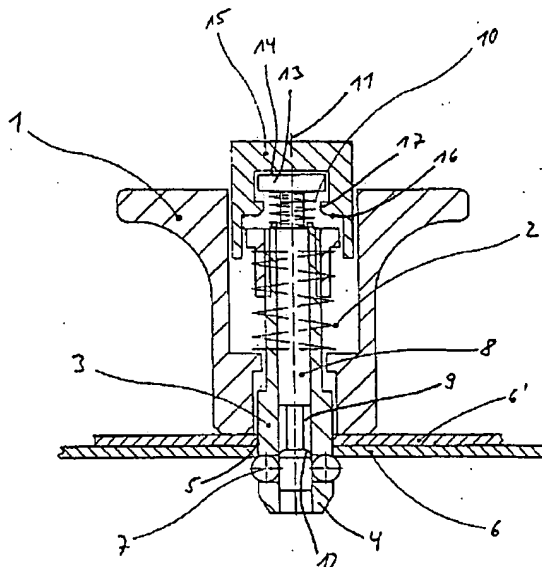
(74) 代理人 弁理士 蔦田 瑤子 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 ボール締付ピン

(57) 【要約】

【課題】 それぞれ 1 つの孔 (5) を有する 2 枚のプレート (6, 6') を解除可能に連結するためのボール締付ピンにおいて、留めピンを孔 (5) に差し込んだ後、即座にこれらプレートを互いに締め付けて固定することができるものを提供する。

【解決手段】 ボール締付ピンが、グリップ (1) と、孔 (5) に差し込まれ第 1 のバネ (2) に抗して可動の留めピン (3) とを備え、該留めピンの自由端には錠掛け部材 (7) が備えられる。この錠掛け部材 (7) は、突き棒 (8) により、留めピン (3) の突き抜けをさえぎる係止状態から、この突き抜けを許容し突き棒 (8) の凹部 (9) 中に置かれる解除状態へと移行可能である。突き棒 (8) と留めピン (3) との間に第 2 のバネ (10) が配される。凹部 (9) は、錠掛け部材 (7) の側の面に、突き棒軸 (11) に対して傾斜して配される側壁 (12) を有する。この側壁をつたって錠掛け部材 (7) が凹部 (9) へと摺動できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ1つの孔(5)を有する2つの部分、特に2枚のプレート(6, 6')を解除可能に接続するためのボール締付ビンであって、

グリップ(1)と、孔(5)を通して差し込み可能で第1のバネ(2)の力に抗してこのグリップ(1)に対して可動である留めビン(3)とを備え、

この留めビン(3)が自身の自由端に錠掛け部材(7)を有し、

この錠掛け部材(7)が、孔(5)を通して留めビン(3)が突き抜けるのをさえぎる係止状態から、この突き抜けを自由にし、突き棒(8)の凹部(9)に至る解除状態へと、留めビン(3)に対して可動である突き棒(8)によって移されることができるというものにおいて、

突き棒(8)と留めビン(3)との間に第2のバネ(10)が配され、

凹部(9)が、錠掛け部材(7)の側の面に、突き棒軸(11)に対して傾斜して配される側壁(12)を備え、この側壁上で、錠掛け部材(7)が凹部(9)中へと摺動することができることを特徴とするボール締付ビン。

【請求項2】 請求項1に記載のボール締付ビンにおいて、

突き棒(8)が、錠掛け部材(7)から背けられた側の面において突き棒キャップ(15)中に係合し、

突き棒キャップ(15)が、留めビン(3)に当接するための当接面(16)を備え、

係止状態において、留めビン(3)から当接面(16)までの距離が、傾斜して配される側壁(12)から錠掛け部材(7)までの距離に対応することを特徴とするボール締付ビン。

【請求項3】 請求項2に記載のボール締付ビンにおいて、

突き棒(8)が突き棒頭部(13)を備え、この突き棒頭部(13)が突き棒キャップ(15)のめくら穴(14)中に配され、

めくら穴(14)中の突き棒頭部(13)と距離を置いて、リングフランジ(17)が備えられることを特徴とするボール締付ビン。

【請求項4】 請求項3に記載のボール締付ビンにおいて、第2のバネ(10)が突き棒頭部(13)と留めビン(3)との間に配されていることを特徴とするボール締付ビン。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかに記載のボール締付ビンにおいて、傾斜して配される側壁(12)が、丸みを付けられて形成されていることを特徴とするボール締付ビン。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載のボール締付ビンにおいて、錠掛け部材(7)が2つ備えられて

いることを特徴とするボール締付ビン。

【請求項7】 請求項1～6のいずれかに記載のボール締付ビンにおいて、錠掛け部材(7)が球として形成されていることを特徴とするボール締付ビン。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、それぞれ1つの孔を有している2つの部分、特に2枚のプレートを解除可能に接続するためのボール締付ビンに関する。

【0002】

【従来の技術】ここで、グリップと、孔を通して差し込み可能で、第1のバネの力に抗してこのグリップに対して相対移動可能である留めビンとを備える。この留めビンが自身の自由端に錠掛け部材を備える。この錠掛け部材は、留めビンに対して相対移動が可能である突き棒によって、孔を通しての留めビンの突き抜けをさえぎる係止状態から、この突き抜けを自由にし、突き棒が凹部中に至る解除状態へと移動可能である。

【0003】このようなボール締付ビンは実地の経験により知られている。

【0004】このボール締付ビンは、静止状態では係止状態にある。2つのプレートを互いに連結するために、まず、錠掛け部材が突き棒の凹部中に入ることができるまで、突き棒が留めビンに対して相対移動される。この凹部中でこの錠掛け部材は解除状態にある。その後、留めビンが、グリップに対して更に相対移動させられ、孔を突き抜けてプレートに差し込まれる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、突き棒を放した後、錠掛け部材が解除状態から再び係止状態へと移されたときに初めて、これらプレートが確実に連結される。それまでは、ボール締付ビンによっては、軸方向に作用する締付力は全く加えられることができない。その結果、このような連結を作り出す段階においては、ボール締付ビンがボール係止ビンとしてののみ働く。

【0006】従って、本発明のベースとなる課題は、プレートの孔を通して留めビンを差し込んだ後に、これらプレートが即座に互いに締め付けられて固定されるように、冒頭に述べたようなボール締付ビンを構成することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によると、突き棒と留めビンの間に第2のバネが配され、凹部が、錠掛け部材の側の面に、突き棒軸に対して傾斜して配される側壁を有し、この側壁上で、錠掛け部材が凹部中へと摺動することができることによって前記課題が解決される。

【0008】本発明のボール締付ビンによる長所は、錠掛け部材が、凹部の隣りに位置してそこで係止状態をとり続けるまで、移されることができることである。一方または両方のプレートが留めビンに押し当てられ、留め

ピンが孔を通して差し込まれるときに初めて、錠掛け部材が、傾斜して配される側壁上で、凹部中に押し入れられる。このとき、第2のバネが引き延ばされる。その結果、プレートが錠掛け部材を通過した直後に、このバネが、突き棒を再び押し戻し、錠掛け部材を凹部から押し出すことができる。その結果、該錠掛け部材は差し込みの短い時間の間のみ解除状態にあり、プレートの孔を通して留めピンが差し込まれた後、このプレートは即座に連結状態となる。

【0009】傾斜して配される、凹部の側壁のすぐ隣りに錠掛け部材が来るように突き棒を配置するのは困難であるので、本発明の特に好ましい実施態様によると次のように構成される。突き棒が、錠掛け部材から背けられた側の面で突き棒キャップ中に係合し、この突き棒キャップが留めピンへの当接のための当接面を備える。係止状態においては、留めピンから当接面までの距離が、傾斜して配される側壁から錠掛け部材までの距離に対応するようにされる。このような構成により次のことが達成できる。突き棒についての最初の操作により、錠掛け部材は、この錠掛け部材が固定されていて凹部中に摺動することのできない係止状態から、該錠掛け部材が解除状態へと移動させられることのできる係止状態へと移されることができる。これにより、ボール締付ピンの操作が明らかに簡易化される。もはや、作業者の繊細な感覚に頼らずに、錠掛け部材を凹部のすぐ隣りに位置決めすることができるからである。

【0010】さらに、突き棒が突き棒頭部を備え、該頭部は突き棒キャップのめくら穴中に配され、めくら穴中に、突き棒頭部と距離を置いてリングフランジが備えられるように構成される。これにより、錠掛け部材は、突き棒キャップがほとんど留めピンに当接している解除状態へと移される際に、突き棒頭部が固定された程度だけ突き棒キャップに対して移動されることができるようになる。その結果、錠掛け部材は、凹部中であまり広範に軸方向に動かされることができず、プレートの孔を通して留めピンが突き抜けた後に、速やかに再び係止状態に移されることができるとなる。その際、第2のバネが突き棒頭部と留めピンの間に配されているなら好都合であることが知られた。

【0011】同様に、傾斜して配される側壁が丸味をつけられて構成されているなら好都合である。そうすると、傾斜して配される側壁の始まりと終わりが比較的急勾配であり、その結果、係止状態から解除状態への移行の開始のためには、意図しない移動を阻止する比較的大きな力が必要とされるからである。

【0012】プレートの孔中における留めピンの傾斜を防止するために、錠掛け部材が2つ備えられている。また、錠掛け部材は球（ボール）として構成される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下において、図面に描かれた実

施例を用いて本発明が詳細に説明される。

【0014】唯一の図は、2枚のプレートを接続したときの、本発明のボール締付ピンの縦断面を示す。

【0015】図示されたボール締付ピンは、グリップ1と、第1のバネ2の力に抗してグリップ1の軸方向へグリップに対して可動の留めピン3とを備える。2枚のプレート6、6'を互いに接続するためには、これらプレートの孔5を突き抜けて差し込まれることのできる留めピン3の自由端4に、球として構成された2つの錠掛け部材7が配されている。留めピン3の中央の孔には、突き棒8がこのピンに対して可動に配されている。この突き棒8は、留めピン3の自由端4の側の端部に、凹部9を有している。突き棒8を中央の孔の中で移動させることができるので、錠掛け部材7について、該錠掛け部材が突き棒8の外周に当接している図示の係止状態から、錠掛け部材7が凹部9中にある解除状態へと移すことができる。

【0016】突き棒8と留めピン3の間には、第2のバネ10が配されている。凹部9が錠掛け部材7の側の面に、突き棒軸11に対して傾斜して配された側壁12を有している。その結果、プレート6、6'の孔5を通して留めピン3を差し込む際に、錠掛け部材7は、孔5の縁部によって凹部9中に押し込まれる。このとき、錠掛け部材7は、第2のバネ10の力に抗して、突き棒8を更に留めピン3の自由端4の方向へ引っ張る。錠掛け部材7が孔5を通り過ぎた後に、突き棒8が第2のバネ10の力を受けて再び自身のスタート状態へと移る。このとき、錠掛け部材7は、傾斜した側壁12をつたって再び凹部9から押し出される。

【0017】突き棒8が突き棒頭部13を備える。この頭部13は、突き棒キャップ15のめくら穴14中に配される。この突き棒キャップ15は、留めピン3の側の面に、当接面16を備える。突き棒8を移動させると、この当接面16にて、突き棒キャップ15が留めピン3に当接する。その結果、さらに力を加えると、留めピン3が軸方向に移動させられる。錠掛け部材7の係止状態においては、留めピン3から突き棒キャップ15の当接面16までの距離が、傾斜して配される側壁12から錠掛け部材7までの距離に対応する。その結果、突き棒8を作動させると、錠掛け部材7が、傾斜して配される側壁12の始点である、凹部9の縁に位置するようになる。

【0018】突き棒キャップ15のめくら穴14中に配された突き棒頭部13と距離を置いて、リングフランジ17が備えられる。このリングフランジ17によって、突き棒キャップ15に対する突き棒8の移動、及び、これによる留めピン3に対する突き棒8の移動が制限されている。

【0019】図示された実施例では、第2のバネ10が、突き棒頭部13と留めピン3との間に配され、傾斜

5

6

して配される側壁12が丸味付けされて形成されている。

【0020】

【発明の効果】それぞれ1つの孔(5)を有する2枚のプレート(6, 6')を解除可能に連結するためのボール締付ビンにおいて、留めピンを孔(5)に差し込んだ後、即座にこれらプレートを互いに締め付けて固定することを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】2枚のプレートを接続したときの本発明のボール締付ビンの縦断面である。

【符号の説明】

- |   |       |       |          |
|---|-------|-------|----------|
| 1 | グリップ  | 4     | 留めピンの自由端 |
| 2 | 第1のバネ | 5     | 孔        |
| 3 | 留めピン  | 6, 6' | プレート     |
|   |       | 7     | 錠掛け部材    |
|   |       | 8     | 突き棒      |
|   |       | 9     | 凹部       |
|   |       | 10    | 第2のバネ    |
|   |       | 11    | 突き棒軸     |
|   |       | 12    | 傾斜した側壁   |
|   |       | 13    | 突き棒頭部    |
|   |       | 14    | めくら穴     |
|   |       | 15    | 突き棒キャップ  |
|   |       | 16    | 当接面      |
|   |       | 17    | リングフランジ  |

【図1】

